

**(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG**

**(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro**



**(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Januar 2005 (13.01.2005)**

PCT

**(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/003368 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: C12Q

[DE/DE]; Mönchbergstr. 15a, 81825 München (DE).
DEJORI, Mathäus [IT/DE]; Werinherstr. 19/30, 81541 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/051266

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum: 28. Juni 2004 (28.06.2004)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

(25) Einreichungssprache: Deutsch

AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,

(30) Angaben zur Priorität: 103 30 280.8 4. Juli 2003 (04.07.2003) DE

FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];

KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,

Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

(72) Erfinder; und

PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **STETTER, Martin**

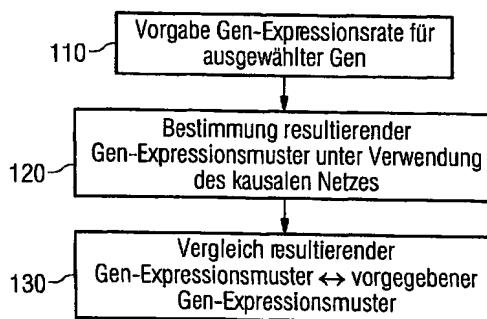
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,

ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD, COMPUTER PROGRAM WITH PROGRAM CODE ELEMENTS AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR ANALYSING A REGULATORY GENETIC NETWORK OF A CELL

(54) Bezeichnung: VERFAHREN, COMPUTERPROGRAMM MIT PROGRAMMCODE-MITTELN UND COMPUTERPROGRAMM-PRODUKT ZUR ANALYSE EINES REGULATORISCHEN GENETISCHEN NETZWERKS EINER ZELLE



**110... PREDEFINITION OF GENE EXPRESSION RATE FOR
SELECTED GENE**

**120... DETERMINATION OF RESULTANT GENE EXPRESSION
PATTERN USING THE CAUSAL NETWORK**

**130... COMPARISON OF RESULTANT GENE EXPRESSION
PATTERN ↔ PREDEFINED GENE EXPRESSION PATTERN**

(57) Abstract: The invention relates to an analysis of a regulatory genetic network of a cell using a causal network. According to said analysis method, a gene expression rate is predefined for a selected gene of the regulatory genetic network. The causal network is used to generate a resultant gene expression pattern relating to the regulatory genetic network for the predefined gene expression rate. The generated resultant gene expression pattern is subsequently compared with a predefined gene expression pattern of the regulatory genetic network.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/003368 A2



(84) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart):** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Analyse eines regulatorischen genetischen Netzwerks einer Zelle unter eines kausalen Netzes. Bei dem Analyseverfahren wird für ein ausgewähltes Gen des regulatorischen genetischen Netzwerks eine Gen-Expressionsrate vorgegeben. Unter Verwendung des kausalen Netzes wird für die vorgegebene Gen-Expressionsrate ein resultierendes Gen-Expressionsmuster für das regulatorische genetische Netzwerk generiert. Das generierte resultierende Gen-Expressionsmuster wird anschliessend mit einem vorgegebenen Gen-Expressionsmuster des regulatorischen genetischen Netzwerks verglichen.

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Januar 2005 (13.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/003368 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G06F 19/00**

DEJORI, Mathäus [IT/DE]; Werinherstr. 19/30, 81541 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/051266

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. Juni 2004 (28.06.2004)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 30 280.8 4. Juli 2003 (04.07.2003) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

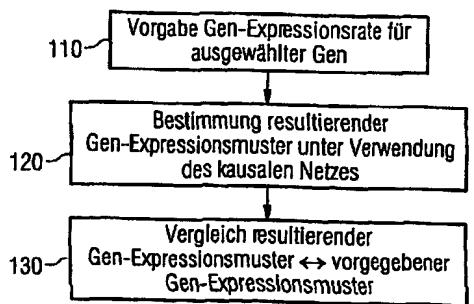
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **STETTER, Martin** [DE/DE]; Mönchbergstr. 15a, 81825 München (DE).

(54) Title: METHOD, COMPUTER PROGRAM WITH PROGRAM CODE ELEMENTS AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR ANALYSING A REGULATORY GENETIC NETWORK OF A CELL

(54) Bezeichnung: VERFAHREN, COMPUTERPROGRAMM MIT PROGRAMMCODE-MITTELN UND COMPUTERPROGRAMM-PRODUKT ZUR ANALYSE EINES REGULATORISCHEN GENETISCHEN NETZWERKS EINER ZELLE



110... PREDEFINITION OF GENE EXPRESSION RATE FOR

SELECTED GENE

120... DETERMINATION OF RESULTANT GENE EXPRESSION

PATTERN USING THE CAUSAL NETWORK

130... COMPARISON OF RESULTANT GENE EXPRESSION

PATTERN ↔ PREDEFINED GENE EXPRESSION PATTERN

(57) Abstract: The invention relates to an analysis of a regulatory genetic network of a cell using a causal network. According to said analysis method, a gene expression rate is predefined for a selected gene of the regulatory genetic network. The causal network is used to generate a resultant gene expression pattern relating to the regulatory genetic network for the predefined gene expression rate. The generated resultant gene expression pattern is subsequently compared with a predefined gene expression pattern of the regulatory genetic network.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Analyse eines regulatorischen genetischen Netzwerks einer Zelle unter eines kausalen Netzes. Bei dem Analyseverfahren wird für ein ausgewähltes Gen des regulatorischen genetischen Netzwerks eine Gen-Expressionsrate vorgegeben. Unter Verwendung des

WO 2005/003368 A3

kausalen Netzes wird für die vorgegebene Gen-Expressionsrate ein resultierendes Gen-Expressionsmuster für das regulatorische genetische Netzwerk generiert. Das generierte resultierende Gen-Expressionsmuster wird anschliessend mit einem vorgegebenen Gen-Expressionsmuster des regulatorischen genetischen Netzwerks verglichen.



TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

23. Juni 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.